

Speech sound reminding brake

Patent number: CN2464589Y
Publication date: 2001-12-12
Inventor: ZOU PEISHENG (CN)
Applicant: ZOU PEISHENG (CN)
Classification:
- international: **B60Q1/44; B60T1/00; G10L21/00; B60Q1/44;
B60T1/00; G10L21/00; (IPC1-7): B60T1/00; B60Q1/44;
G10L21/00**
- european:
Application number: CN20010207653U 20010323
Priority number(s): CN20010207653U 20010323

Report a data error here

Abstract not available for CN2464589Y

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B60T 1/00

B60Q 1/44 G10L 21/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01207653.8

[45]授权公告日 2001 年 12 月 12 日

[11]授权公告号 CN 2464589Y

[22]申请日 2001.3.23

[73]专利权人 邹佩生

地址 102249 北京市昌平区中国政法大学宿舍
楼 1-1-503 号

[72]设计人 邹佩生

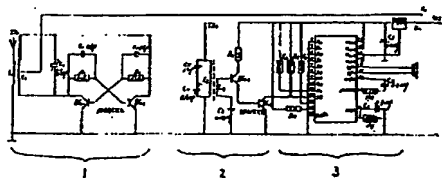
[21]申请号 01207653.8

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 语音提示刹车装置

[57]摘要

本实用新型是一种汽车在高速或在天气及路况不好的情况下行驶时,遇前方车辆刹车,能以语音警示司机并同时向后车发出信号的装置。它由语音提示单元和信号发送单元两部分组成。语音提示单元包括接收电路及语音电路,当天线接收到前方车辆的刹车信号时,装置上的音响器发出警示音响并同时发射刹车信号。后车上安装的同样装置接收到此信号后向该司机警示。这样可以有效地防止汽车在行驶时恶性追尾事故的发生。本装置功率较小,发射距离仅为一百余米左右,不会造成其他危害,并且不会带来频率污染。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种语音提示刹车装置，其特征在于，它由语音提示单元和信号发送单元组成，

(1)、语音提示单元包括接收电路及语音电路，其中接收电路由信号接收天线、调谐回路和触发电路组成，天线接收的信号经调谐回路输出后触发语音电路，语音电路包括模数转换、数模转换、语音处理、存储器及音响器，信号依次通过以上电路，由音响器发出警示音响；

(2)、信号发送单元由发射天线与振荡电路组成。

2、根据权利要求 1 所述的语音提示刹车装置，其特征在于，语音提示单元中的接收电路由信号接收天线、调谐回路和触发电路组成，调谐回路是一个 LC 电路，触发电路是由三极管 BG₃、BG₄ 组成的电路，天线接收的信号经调谐回路输出后加到 BG₃ 基极，BG₃ 的发射极与 BG₄ 的基极串联，BG₄ 的集电极接到语音电路。

3、根据权利要求 1 所述的语音提示刹车装置，其特征在于，语音电路中的模数转换、数模转换、语音处理、存储器是一个一体化的大规模集成电路。

4、根据权利要求 1 所述的语音提示刹车装置，其特征在于，信号发送单元中的振荡电路是一个由三极管 BG₁、BG₂ 组成自激多谐振荡器，负载为电感线圈 L₂，发射天线与电感线圈 L₁ 串联。

5、根据权利要求 1 所述的语音提示刹车装置，其特征在于，发送单元和接收电路为集成电路。

说 明 书

语 音 提 示 刹 车 装 置

本实用新型提出的是一种汽车在行驶过程中，一旦前方车辆刹车，即能以语音警示驾驶员及时制动并同时向后车发出信号的装置。本装置主要供汽车在高速行驶时，如在高速公路上行驶时应用，或在雾、雨、雪天及路况不太好的情况下应用。

高速公路对国民经济的发展所带来的好处是有目共睹的，但随之而来的是，随着高速公路上汽车的增多，重大交通事故、主要是多辆汽车追尾的恶性事故时有发生。目前驾驶员刹车是靠眼睛注视前方路况来决定，但驾驶员在高速公路上行驶时容易产生注意力不集中、精神恍惚的现象，一旦前方车辆紧急刹车，稍不留意就会发生追尾等重大交通事故。在雾、雨、雪及路况不好的环境中开车，视力极受影响，同样容易发生追尾等事故。当前，防止汽车追尾的装置在国外有用雷达设备使汽车刹车的报道，但过于复杂且不易推广，因此应用范围较为有限。

本实用新型的目的是提供一种用语音提示驾驶员刹车的装置，当汽车行驶启动此装置后，一旦前方车辆刹车，即可用语音提示驾驶员及时采取制动措施并同时也向后车发出信号，以防止车辆相碰和追尾。

本实用新型由语音提示单元和信号发送单元两部分组成。语音提示单元包括接收电路及语音电路。其中接收电路由信号接收天线、调谐回路和触发电路组成。天线接收的信号经调谐回路选出后触发语音电路。语音电路包括模数转换、数模转换、语音处理、存储器及音响器。由信号接收天线接收到的信号通过以上电路的处理，由音响器发出警示音响提醒驾驶员及时刹车。信号发送单元由发射天线与振荡电路组成，当驾驶员踏下制动踏板时，信号发送单元的工作电源被接通，振荡电路工作，电磁波从发射天线发射出，被后车上同样安装的语音提示装置接收，使后车驾驶员也能紧急采取刹车措施。

本实用新型安装在汽车上后，汽车高速行驶以及在天气或路况不好的环境中行驶时，启动此装置，可以给驾驶员提供一个有效的视觉外的语音警示工

具。一旦前方车辆在一定距离内刹车时，前车上安装的语音提示刹车装置发出信号，使后车上的装置接收到信号，音响设备发出音响，警示驾驶员紧急采取制动措施。驾驶员在刹车的同时，车上的语音提示刹车装置又向再后面的汽车发出信号，通过那辆车上相同的装置警示驾驶员。这样的连锁信号一辆辆车传下去，即使有的驾驶员当时注意力未集中，语音信号也可以使其警觉，有效地防止恶性追尾事故的发生。本语音提示刹车装置功率较小，发射距离仅为一百余米左右，在国家规定的允许范围内，并且不会造成其他危害。由于所有车辆的发射系统都采用同一频率，不会带来频率污染。

下面结合附图对本实用新型作详细说明。

图 1 是本语音提示刹车装置的一个实施例的电路图。

图 2 是本语音提示刹车装置的另一个实施例的电路图。

参照图 1，本实用新型由语音提示单元和信号发送单元两部分组成。语音提示单元包括接收电路 2 及语音电路 3。接收电路 2 由信号接收天线 TX₂、调谐回路和触发电路组成。调谐回路是一个 LC 电路，触发电路是由三极管 BG₃、BG₄ 组成的电路。天线 TX₂ 接收的信号经调谐回路选出后加到 BG₃ 的基极，BG₃ 发射极输出的电流加到 BG₄ 的基极。由于加到 BG₃ 基极电流较大，所有加到 BG₄ 基极的电流也较大，使 BG₄ 饱和导通，去触发语音电路 3 工作。语音电路 3 包括模数转换、数模转换、语音处理、存储器及音响器。在本实施例中，一个大规模集成电路集模数转换、数模转换、语音处理、存储器于一体，取代了分立元件。大规模集成电路型号为 ISD1200，它配合极少外围元件，可完成录放功能，或可将所需的语音固化在芯片中。语音电路 3 在通电待机状态下耗电极省，只有 0.5 μ A，工作电流也只有 25mA，在待机状态下当接收电路 2 中的 BG₄ 导通，BG₄ 集电极电位低于 2V 以下，即 ISD1200 的 24 脚为低电平时语音电路 3 自动播放固化在芯片中的语音。这样，由天线 TX₂ 接收到的信号通过以上电路的处理，由音响器发出警示音响提醒驾驶员及时刹车。信号发送单元 1 由发射天线 TX₁ 与振荡电路组成。三极管 BG₁、BG₂ 等元件组成一个自激多谐振荡器，负载为电感线圈 L₂。当驾驶员踏下制动踏板时，信号发送单元 1 的工作电源被接通，振荡电路工作，BG₁、BG₂ 轮流导通、截止，断续电流通过 L₂、L₁ 的互感作用，电磁波从天线 TX₁ 发出，被后车上同样安装的语

音提示装置接收，使后车驾驶员也能相应采取紧急刹车措施。

本语音提示刹车装置的技术指标：

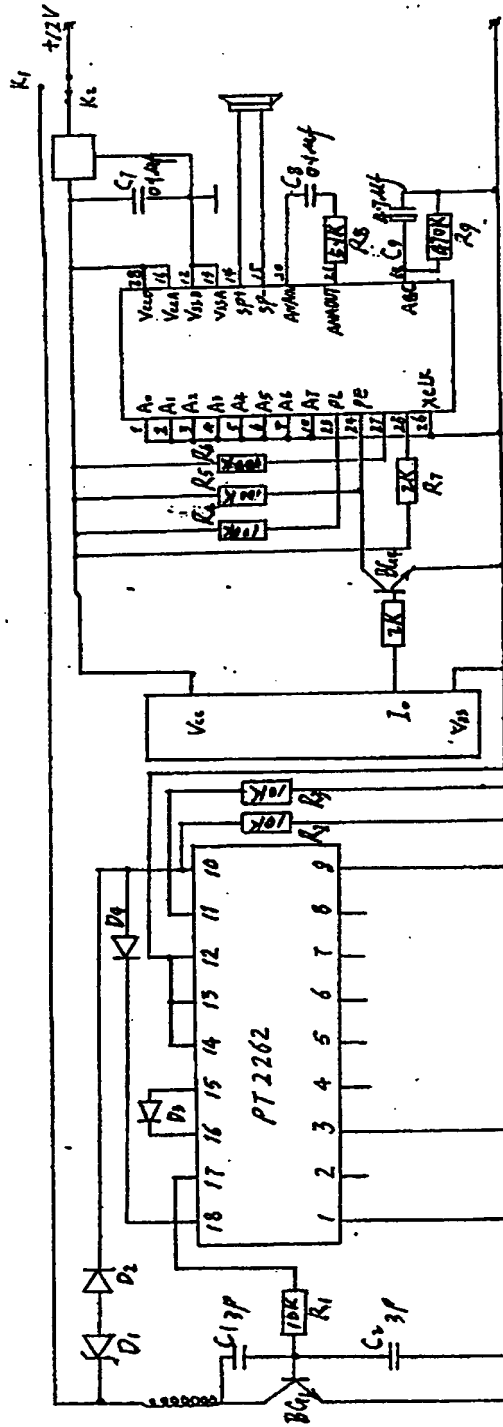
- 1、工作电压：12—24V 直流电源；
- 2、静态电流：0.8 μ A；
- 3、工作电流：30mA；
- 4、接收距离：150m。

图 2 所示的另一种实施例的原理与图 1 相同，区别只是信号发送单元 1 和接收电路 2 也采用了集成电路，这样使语音提示刹车装置体积更为小巧，制造更为简单。

本实用新型安装在汽车上时，不需改变汽车的任何机械部件，只需将其安装在驾驶室内。语音提示刹车装置的电源有一个总开关，在正常行驶时可以根据情况断开，以免刹车时影响周围车辆。当需要使用时，把总开关闭合，语音提示刹车装置的电源被接通，使它处于待工作状态。制动踏板下安装有一个转换开关，当驾驶员踏下制动踏板时，转换开关接通发射电路，同时断开接收电路的电源，发射电路向后面正在行驶的车辆发出信号，使后车及时接收到刹车语音提示。这样的连锁反应将使司机在百米外就可以提前采取措施，防止了恶性追尾事故的发生。



000000



2

说 明

以下所附内容为根据 PCT 条约第 28/41 条修改的内容，其中修改内容如下：

以一份新的权利要求第 1-6 项替换原来的权利要求第 1-6 项。

权 利 要 求 书

1. 一种用于车辆的紧急制动系统，包括：

用于制动车轮的转动的第一制动部件；

5 用于通过增加与路面的摩擦阻力来制动车辆的第二制动部件；

用于检测前进方向上存在的障碍物的障碍物检测部件；和

用于通过车速和减速度检测部件来确定车辆是否将撞到所述障碍物检测部件检测到的障碍物的碰撞确定部件，

10 其中，当通过所述碰撞确定部件确定车辆将碰撞时，启动所述第二制动部件。

2. 如权利要求 1 所述的用于车辆的紧急制动系统，其中，提供用于检测所述第一制动部件的硬制动的启动或驾驶员对硬制动的启动要求的硬制动检测部件，并且其中，如果检测到所述硬制动的启动或所述启动要求，则由所述碰撞确定部件来确定车辆是否将碰撞。

15 3. 如权利要求 1 所述的用于车辆的紧急制动系统，还包括硬制动增强部件，用于自动增强由驾驶员通过所述第一制动部件执行的硬制动，其中，如果由所述碰撞确定部件确定车辆正要碰撞障碍物，则所述硬制动增强部件被启动，如果确定车辆仍要撞向障碍物，则所述第二制动部件被启动。

20 4. 如权利要求 1-3 中的任何一个所述的用于车辆的紧急制动系统，其中，第二制动部件包括多个不同类型的制动部件，其中，提供用于检测路面条件的路面条件检测部件，根据路面条件检查部件所检测的路面条件，从多个不同类型的制动部件中选择所述第二制动部件。

25 5. 如权利要求 2 所述的用于车辆的紧急制动系统，其中，在第二制动部件已被启动后，如果没有启动所述第一制动部件的硬制动，并且所述碰撞确定部件确定车辆将避免与障碍物碰撞，或者确定车辆停下，则停止所述第二制动部件的启动。

6. 如权利要求 2 所述的用于车辆的紧急制动系统，其中，当启动所述第二制动部件时产生报警声音。